anno XIII, numero 11
novembre 1978
mensile

FPDM - 184

Honeywell
Honeywell Information Systems Italia

panorama HISI

CONTINUA NEL MONDO IL SUCCESSO DEL LIVELLO 62

ARCHIVIO STORICO
ASSOCIAZIONE POZZO DI MIELE
FPDM 184
RPNH-150

In questo numero

3 · Modifica organizzativa a Pregnana

4 · Honeywell a Zagabria

6 · Conferenza a Minneapolis

7 · CALUSO: Nuovi progressi nell'automazione dei montaggi elettronici

8 · NARRATIVA: Nove volte sette (*di Isaac Asimov*)

10 · APPLICAZIONI: Un 64 per tutti i giorni

12 · La D.V.S.A.

Honeywell

Honeywell Information Systems Italia

Presidenza
35, via Terenzio, Roma (06-65.171)

Direzione Generale
32, via Pirelli, Milano (02-62.57-1)

Stabilimenti di Produzione
3, via Martiri d'Italia, Caluso (To)
(011-98.33.456/98.33.823)

Centro di Ricerca e Progettazione
via Laboratori Olivetti,
Pregnana Milanese (Mi)
(02-93.01.621/93.09.411)

Centro di Formazione
11, via Vida, Milano
(02-28.46.335/28.26.351)

Direzione Commerciale Italia
32, via Pirelli, Milano (02-62.57-1)

Direzione Assistenza Tecnica
44, via Nuvolone, Milano (02-32.41.46)

Filiali HISI
70, via Melchiorre Gioia
Milano (02-69.77-1)

panoramaHISI

anno XIII, numero 11
novembre 1978
mensile

Direttore Responsabile
Roberto Carlo Monti

Comitato di Redazione
Roberto Arcà, Alberto De Benedetti, Giovanni Rapelli, Enrico Spoletini

Grafica
Emilio Uggeri

Foto HISI
Zaverio Carminati

Coordinamento
Fulvio F. Castellano

Registrazione Tribunale di Milano
N. 292 del 28 luglio 1972

Gli articoli che appaiono in questa rivista possono essere riprodotti citando la fonte.

Redazione
11, via Vida - 20127 Milano
tel. (02) 28.46.335/28.26.351

Stampa
Grafiche Rekord
via F. Gioia, ang. via Gioberti
20090 Trezzano s/N (Milano)

Associato all'USPI
Unione Stampa Periodica Italiana

Questa pubblicazione – stampata in 6000 copie — viene spedita in omaggio a tutti i dipendenti della HISI, alle consociate e ad operatori del mondo industriale, scientifico, economico e del giornalismo.

Editoriale

Campagna pubblicitaria USA

E' partita in America la nuova campagna pubblicitaria Honeywell improntata ad un radicale cambiamento (dopo otto anni) dell'attività pubblicitaria del Gruppo.

Dopo le fantasiose composizioni di componenti che tanto successo hanno avuto nel passato, si è cercato un tipo di messaggio più « aggressivo » che trattasse in particolare il prodotto, le applicazioni e le « history case » *(risoluzioni di casi particolari).*

Nel testo (copy) *si nota la tendenza ad unificare nel « logo » Honeywell sia il « Control Systems » come l'« Information Systems ».*

La campagna, dopo otto mesi di studi e di elaborazioni da parte della nota agenzia BBDO di New York, è partita in agosto con una serie di inserzioni sul celebre quotidiano finanziario The Wall Street Journal, con pagine intere ripetute fino alla fine dell'anno.

Nel frattempo si è iniziata pure la campagna su riviste di settore: su due pagine frontali vengono riportate da una parte l'« headline » *(il messaggio detto in modo sintetico) ed il* « sub-headline » *(il sottotitolo più analitico) e dall'altra il* « visual » *(disegno o foto) con un testo che descrive l'applicazione o il prodotto o la risoluzione di un caso.*

La nuova campagna, in un caso e nell'altro, mantiene lo stesso « layout », *ossia la stessa caratterizzazione e riconoscibilità, cioè quelle doti che rappresentano il successo di un lavoro di questo genere.*

In copertina

Continua nel mondo il successo del Livello 62

Come già preannunciato su PanoramaHISI del mese di settembre, la James Burrough Ltd. di Londra, produttrice del notissimo *gin* Beefeater, ha deciso di adottare un elaboratore elettronico Honeywell 62, che verrà inizialmente destinato in particolare alla gestione delle esportazioni.

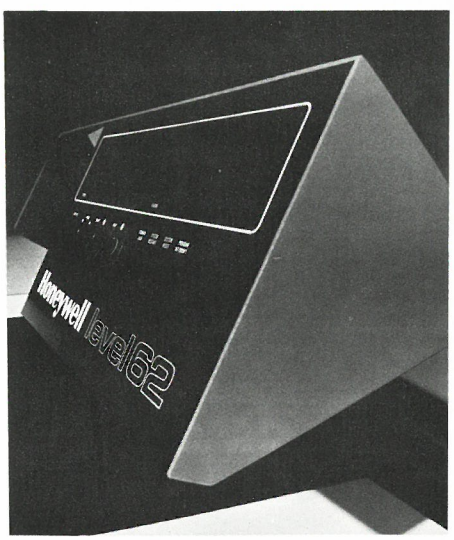
L'elaboratore, che è stato installato questo ottobre, è del modello 62/20 e sarà dotato fra l'altro di memoria principale di 176 K *byte*, di memorie ausiliari a dischi magnetici per una capacità complessiva *on line* di 40 *megatbyte*, di stampante seriale e parallela.

Ad esso sono stati anche collegati quattro terminali video.

La James Burrough è una grossa esportatrice. Il gin *Beefeater è venduto in 170 paesi e, ad esempio, negli Stati Uniti rappresenta la voce di importazione più importante nel settore liquori. Le vendite all'estero della James Burrough sono ammontate l'anno scorso a circa 16 milioni di sterline.*

Oltre che alla gestione delle importazioni, il Livello 62 provvederà alla contabilità finanziaria ed alle statistiche di vendita, permettendo di porre le basi per la successiva realizzazione di un sistema informatico integrato comprendente anche la gestione della produzione e il controllo dei magazzini.

(G. R.)



Una foto pubblicitaria dell'« Operator Panel » del L. 62 realizzata in America quest'anno per una pubblicazione promozionale.

FlasHIS notizie dal mondo Honeywell

Importante modifica organizzativa a Pregnana

Con una circolare del 23 ottobre, la Honeywell I.S.I. annuncia un'importante modifica ai vertici dell'Ingegneria di Progettazione a Pregnana Milanese.

Questa modifica è resa necessaria dalla naturale e continua evoluzione che l'ingegneria acquista nella progettazione dei moderni sistemi e delle stampanti seriali e quindi dalla necessità di una struttura organizzativa orientata ai diversi aspetti ed alle caratteristiche stesse di questa evoluzione.

Pertanto la Sezione Progettazione, della Direzione Centrale Industriale della quale è responsabile Ludovico Fezzi, è stata ristrutturata in due Sezioni: *Progettazione Hardware* e *Progettazione Software.*

La responsabilità della *Sezione Progettazione Hardware* rimane a **Domenico Cesa-Bianchi**, mentre quella della *Sezione Progettazione Software* è stata affidata a **Guido Torriani**, che all'interno dell'ingegneria di *software* ha maturato una pluriennale esperienza, corroborata da una significativa serie di successi.

La modifica organizzativa di vertice ha favorito la ristrutturazione ed il potenziamento della *Sezione Progettazione Software.*

☆

Cesa-Bianchi

Torriani

NOMINA IN GRAN BRETAGNA

John Drummond è stato nominato « Communication Manager » *per le quattro fabbriche scozzesi della Honeywell.*

Suo compito sarà di migliorare le comunicazioni tra i 2.450 impiegati dell'azienda nella sede di Lanarkshire in Scozia.

☆

INAUGURAZIONE A MINNEAPOLIS

Nella foto: un gruppo di mimi e tanti piccoli spettatori nel grande prato dell'Honeywell Plaza, il giorno dell'inaugurazione.

E' stata recentemente completata a Minneapolis la Honeywell Plaza.

E' questa un parco di otto acri americani (corrispondenti a 32 are italiane) proprio nel centro della grande città del Minnesota.

L'inaugurazione corona il programma di espansione della Honeywell cominciato due anni fa per allargare la propria Sede Centrale e nello stesso tempo aumentare l'area destinata agli impiegati ed a tutti coloro che vivono e lavorano nei paraggi.

Questa originale (per l'Italia) soluzione urbanistica è stata concepita per consentire nelle ore diurne, sette giorni su sette lo svago e gli incontri dei cittadini.

La Honeywell ha la propria sede centrale in questo quartiere (che è residenziale), chiamato Phillips Heighborhood, fin dal 1912 e da allora si è sempre più espansa attorno al nucleo originario acquistando palazzi (spesso degradati) che sorgevano ad essa vicini.

Dal 1971 sono state circa 60 le case inglomerate.

Nell'Honeywell Plaza, al centro della quale sorge una scultura dell'americano Henry Lande (alla quale verrà affiancato la prossima primavera un lavoro di Robert Murray), la gente può sedersi sui prati, fare pic-nic, passeggiare, scattare foto, suonare musica (purché non amplificata) tra le oltre 58.000 piante di 56 varietà botaniche del parco.

☆

Prosegue la politica di acquisizione al gruppo di competenze specifiche attraverso l'incorporazione di aziende specializzate

La Honeywell Inc. – come abbiamo preannunciato nel n. 9 di settembre di PanoramaHISI – ha recentemente perfezionato l'acquisto della Spectronics, un'azienda americana specializzata nella produzione di sistemi e componenti optoelettronici ed a fibre ottiche, compresi dispositivi fotosensibili ed emettitori di luce, commutatori e isolatori ottici, nonché dispositivi a fibre ottiche aventi applicazione nei settori della trasmissione dati e dei controlli automatici.

L'azienda, che conta circa 800 dipendenti e ha la sua sede centrale a Richardson, vicino a Dallas nel Texas, è così diventata una divisione del settore componenti della Honeywell.

L'acquisto della Spectronics si inserisce in una linea di politica aziendale perseguita dalla Honeywell negli ultimi anni: quella dell'incorporazione di aziende specializzate in determinati settori e fornite di specifiche competenze che al gruppo interessa acquisire.

Questa linea si è finora realizzata con l'acquisto delle americane Synertek (componenti) e Incoterm (terminali) e, più recentemente, della divisione Nautik della tedesca ELAC (dispositivi sonar).

(G. R.)

Honeywell a Zagabria per la 10ª «Interbiro»

Si è tenuta dal 16 al 21 ottobre a Zagabria, in Jugoslavia, la 10ª Interbiro – Esposizione Internazionale dell'Informatica, delle macchine e dei mobili per ufficio.

Estesa su 70.000 mq, la mostra ha visto la partecipazione di circa 1000 case costruttrici nei tre settori.

La Interbiro è stata organizzata per la prima volta nel 1969 e può essere considerata la più importante manifestazione jugoslava nel suo campo, paragonabile (relativamente al mercato nel quale opera), allo Smau di Milano.

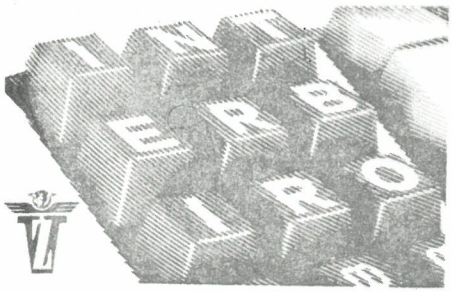
In Jugoslavia si tengono ogni anno tre manifestazioni che interessano il campo dell'informatica: la Interbiro e le due mostre di Lubiana e Belgrado (a quest'ultima probabilmente la Honeywell parteciperà l'anno prossimo). Le mostre di Lubiana e Belgrado sono orientate non solo verso attrezzature per ufficio come la Interbiro, ma anche verso i prodotti dell'elettronica in generale.

La Honeywell e la Progres (sua agente in Jugoslavia), in collaborazione con la Elektronska Industrija (futura *partner* della Honeywell nella *joint venture* della quale si è parlato su PanoramaHISI n. 10/ottobre 1978) hanno partecipato alla Interbiro con uno *stand* di 260 mq.. In questa area è stato installato uno *stand* coperto di 90 mq di *design* italiano, che ha così formato il vero e proprio centro dell'esposizione Honeywell, mentre intorno ad esso, nella superficie rimanente, sono stati disseminati i terminali in esposizione.

Questa architettura ha consentito un facile accesso da parte del numeroso pubblico alle macchine esposte ed ha agevolato il lavoro del personale incaricato di accogliere i visitatori.

Nello *stand* sono stati presentati due Honeywell livello 6 Modello 6/43 ai quali erano collegati 12 video terminali VIP e stampanti Low Cost e due *console.*

Attraverso questi strumenti sono state effettuate dimostrazioni DEF e TPS Livello 6 specializzato su trasmissioni bancarie, transazioni, gestione ordini e gestione magazzini.



10e EXPOSITION-ANNIVERSAIRE INTERNATIONALE DE L'INFORMATIQUE ET DE L'ÉQUIPEMENT DU BUREAU

FOIRE DE ZAGREB
ZAGREBAČKI VELESAJAM

16 — 21 octobre 1978

Il « logo » della manifestazione jugoslava.

Un prodotto italiano (la S.P.P.L.) illustrato in serbo-croato.

Durante la manifestazione è stata distribuita la documentazione promozionale preparata dalla HISI, che – nelle lingue inglese e serbo-croato – si estendeva a tutte le linee di prodotto Honeywell.

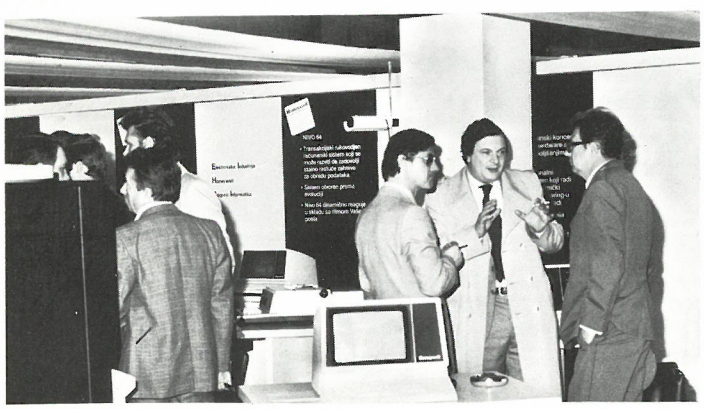
I visitatori hanno potuto anche assistere, all'interno dello *stand*, alla proiezione di diapositive commentate in serbo-croato intitolate « Capacità Honeywell », che trattano di tutte le attività della nostra Azienda nel mondo.

Allo *stand* sono affluite mediamente ogni giorno dalle 900 alle 1000 persone attente ai problemi dell'informatica, oltre naturalmente alla consueta folla di curiosi. Tra le tante persone, si sono notate numerosissime scolaresche accompagnate dai docenti, a dimostrazione del sempre crescente interesse riposto dalle nuove generazioni e dal governo jugoslavo nel campo dell'elettronica.

Nella giornata di giovedì 19 ottobre, la fiera è stata visitata da Carlo Peretti, Amministratore Delegato e Direttore Generale della HISI e da Franco Filippazzi, Responsabile della Sezione Formazione e Relazioni Esterne, il quale ha poi tenuto una conferenza sul tema: « Trends In Computer Technology » alla presenza di oltre 200 persone.

La delegazione in visita comprendeva Salvatore Nicoli, Responsabile della Divisione Vendite Estero della HISI e Gianantonio Mezzetti, Responsabile della nostra Azienda per il mercato jugoslavo. Hanno inoltre visitato l'Interbiro il sig. D. Miljkovic, direttore generale della Elektonska Industrija, il sig. B. Kostic, direttore generale della Progres, il sig. P. Petrovic, direttore generale della Progres Informatica ed il sig. Djunic, direttore della Elektronska Industrija/FRM.

La nostra partecipazione a questa importante manifestazione (con un *team* partito dall'Italia espressamente per questo scopo), rientra nella politica di una sempre più efficace presenza in un mercato, come quello jugoslavo, il cui sviluppo è di estremo interesse per la Honeywell. ☆



Una visione dell'interno dello *stand*.

S. Nicoli, P. Petrovic, Djunic, B. Kostic e C. Peretti ritratti nello *stand* Honeywell.

Elettronica per studiare l'uomo

La Honeywell ha regalato alla Università di Boston un calcolatore che verrà usato nelle ricerche che l'ateneo sta portando avanti nello studio dei movimenti umani.

L'equipaggiamento, un minicalcolatore Honeywell livello 6, è stato donato al dipartimento di Scienze Sanitarie dell'Università e sarà installato presso il Sargeant College della Confederazione delle Professioni della Salute (*Allied Health Professions*).

Il senatore del Massachusetts **Edward Kennedy** ha lodato l'intesa tra Honeywell e la Boston University notando come « *l'industria di alta tecnologia e le istituzioni indipendenti di educazione superiore sono la spina dorsale dell'economia del Massachusetts. Ed è incoraggiante per me* – ha proseguito il senatore – *vedere rilevanti esempi come questi di cooperazione tra due settori chiave del nostro Stato* ».

L' utilizzazione del calcolatore renderà più facili gli studi sull'appropriato trattamento e la cura dei disturbi neuromuscolari.

Il calcolatore verrà usato dalla facoltà e dai laureati per analizzare e riassumere un'ampia varietà di dati sulle caratteristiche strutturali e funzionali del corpo umano come i dati relativi agli atti motori, alle cure di riabilitazione e alla sicurezza preventiva.

Tra i vari progetti industriali per i quali il calcolatore potrà essere usato c'è la prova di *stress* anatomico e psicologico in ambienti industriali.

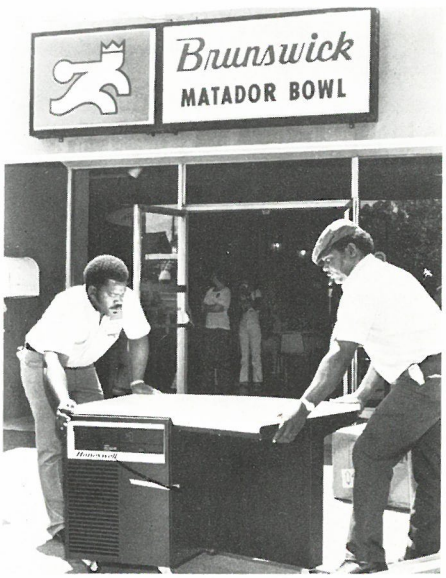
Analizzando, immagazzinando e riassumendo i dati, il calcolatore permetterà agli studiosi di comparare le risposte nello stesso soggetto in un periodo esteso con maggior velocità ed accuratezza di quanto sia oggigiorno possibile.

I risultati di questi studi verranno usati per rendere i luoghi di lavoro industriale e gli attrezzi di lavoro più salutari ed efficienti.

☆

Nella foto: a sinistra (seduto) Alan Xenakis dell'Università di Boston mostra a Sy Krant (a destra), vice presidente della Divisione Minicomputer e Terminali della HIS, il progetto messo a punto dal dipartimento di Scienze Sanitarie.

Honeywell per i giocatori di bowling



L'IRBIS (*Integrated Retail Bowling Information System***) della** *Brunswick Corporation* **è configurato attorno ad un minicalcolatore Honeywell livello 6, Modello 23 che la foto mostra mentre viene consegnato al centro** *bowling* **della città di North Ridge in California.**

Il sistema informativo IRBIS, una volta installato, renderà automatici tutti quei lavori che normalmente fanno parte delle operazioni di gestione di una sala del popolare gioco americano, compresa la conservazione dei risultati stabiliti dai giocatori (risultati utili per la Lega dei Giocatori di *Bowling* **Americani) e l'assegnazione degli** *handicap* **ai concorrenti.**

☆

PREMIO HUSPI A PAVIA

Il secondo premio HUSPI (3 milioni di lire, istituito nell'ambito del progetto HUSPI-Honeywell Università di Pavia per l'Informatica) è stato attribuito quest'anno a tre lavori riguardanti « *l'automazione dei laboratori di analisi chimico-cliniche* » (tale era il tema di questa seconda edizione del premio).

I tre lavori, giudicati egualmente meritevoli, sono stati presentati dal dr. E. Casiraghi (Università di Parma), dal prof. G.C. Fiorucci (Ospedale di Ivrea) e dal dr. G. Puppini (Ospedale di Pordenone).

La commissione giudicatrice era composta dal Rettore dell'Università di Pavia professor Gigli Berzolari, dal prof. Gatti del Politecnico di Milano, dal prof. Donato dell'Università di Pisa e Direttore del progetto finalizzato per le tecnologie biomediche del C.N.R., dal prof. Cherubino dell'Università di Pavia, dall'ambasciatore Ortona Presidente della HISI e dal prof. De Lotto Direttore del progetto HUSPI.

(G. R.)

PRESENTATA AD AMSTERDAM LA S.P.P.L.

Si è svolta dal 10 al 18 ottobre ad Amsterdam la « Efficency Beurs », *un'importante fiera dedicata all'automazione che si tiene ogni due anni nei Paesi Bassi.*

Centottantamila visitatori hanno potuto vedere le più recenti novità nel campo dell'automazione, tra le quali, per la prima volta per il mercato olandese, la stampante seriale Low Cost *progettata e costruita in Italia dalla Honeywell, presentata a questa rassegna dalla Filiale OEM.*

(Notizia segnalata da Vittorio Castiglioni Filiale OEM)

Nella foto: il principe Bernardo d'Olanda visita lo *stand* ove era esposta la SPPL, accompagnato da un funzionario della consociata olandese.

Un Livello 62 per un'azienda Belga

L'Amarace di Erembodegem, presso Courtrai in Belgio, è un'importante produttore di connessioni elettriche. Casa madre per l'Europa, ha un fatturato che si avvicina ai 200 milioni di Franchi Belgi e conta filiali in Francia, Germania e Gran Bretagna.

Negli Stati Uniti, dove si trova la sede dell'azienda, tutte le filiali sono equipaggiate con macchine della concorrenza ed in Canada con un elaboratore Honeywell Livello 62.

L'ordine riguarda un Honeywell 62/20 a 144 K *byte*, *diskette*, due unità a disco da 20 Mega *byte*, una stampante e due terminali VIP 7700.

Conferenza a Minneapolis sulle Relazioni Pubbliche

Nei giorni 10, 11 e 12 ottobre si è tenuta a Minneapolis la Conferenza sulle Pubbliche Relazioni a livello « corporate » *della Honeywell Inc.*

Alla conferenza annuale, che si è tenuta al 50° piano della Sede Centrale della Honeywell a Minneapolis, hanno preso parte (in ordine alfabetico): John Aeberhard (USISG), *Karen Bachman* (Honeywell Inc.), *Fulvio F. Castellano* (HIS Italia), *Tom Eifler* (USISG), *Jean Farinelli* (Carl Byoir), *George Field* (USISG), *Roger Hammer* (Residential Division), *Denis Heeney* (HIS, Canada), *Frank Kafka* (Micro Switch Division), *Nancy Kays* (Honeywell Inc.), *Terry Lawrence* (CII-HB, France), *Gordon Leighton* (Honeywell Inc.), *Mike Malandra* (Honeywell S.A., Bruxelles), *Betsy Nichol* (Carl Byoir), *Dean Randall* (Honeywell Inc.), *Mario Santrizos* (Honeywell Inc.), *Frank Vaughan* (Honeywell, Phoenix), *Carol Watts* (Honeywell, Seattle), *Tony Wood-Smith* (HIS Ltd., London).

La conferenza è stata aperta con il saluto di benvenuto di Dean Randall, Vice Presidente Comunicazioni della Honeywell Inc., *al quale è seguito il primo intervento di Karen Bachman. Ella ha portato come esempio di P.R. una precisa azione che è stata rivolta dall'Azienda (intesa come Gruppo aperto alla società in genere), al pubblico ed ai suoi dipendenti. Si tratta appunto la ristrutturazione della* « Plaza » *prospicente la Honeywell Inc. (vedere servizio sull'inaugurazione ufficiale a pag. 3).*

Dopo una breve ma esauriente esposizione di Gordon Johnson, Vice President Planning, *che ha parlato delle nuove tecnologie e nuove strategie, i congressisti hanno effettuato una serie di visite ai centri Honeywell sparsi nei dintorni di Minneapolis: è stato visitato il* Traffic Management Center, *il* Corporate Technology Center *ed il* Solid State Electronics Center, *presentati rispettivamente da Gordon Neal, Don Long e Bob Stenstrom.*

Il giorno successivo, i lavori sono proseguiti con un breve intervento di Mario Santrizos, P.R. Manager, *che ha tracciato una panoramica delle attività future del suo gruppo. Subito dopo ha preso la parola Steve Keating,* Chairman of the Board *della Honeywell Inc. che ha parlato delle relazioni con la comunità e gli affari pubblici, seguito da Tom Read,* Group Vice President International Operations, *il quale ha effettuato una dettagliata panoramica della situazione internazionale e dei coinvolgimenti della società.*

Ha chiuso i lavori della mattinata Duke Sterling, Vice President HIS Pacific, Canada and Mexico, *intrattenendo i presenti con una interessante relazione sulle attività mondiali dell'Information Systems.*

Nel pomeriggio sono intervenuti Jim Renier, Executive Vice President Control Systems, *Lou Navin,* Direttore Finanziario *della Honeywell Inc.* e *Charles Brown,* Vice Presidente per le Relazioni con il Personale, *i quali, ciascuno per il settore di loro competenza, hanno illustrato le attività svolte nel corso dell'anno e tracciato le direttive per il futuro.*

Ancora Mario Santrizos ha indicato gli obiettivi futuri delle Pubbliche Relazioni della Honeywell seguito da Gordon Leighton che ha presentato una relazione sulla Honeywell come un'azienda integrata in tutte le sue attività.

Per quanto riguarda le attività di P.R. svolte all'estero sono intervenuti Tony Wood-Smith, Mike Malandra, Terry Lawrence e Fulvio F. Castellano. Nel terzo e conclusivo giorno, la Conferenza ha vissuto un particolare momento quando Dean Randall ha parlato dei precedenti che hanno portato al « contrasto » *tra la Società ed alcune riviste statunitensi che hanno descritto in termini negativi le attività Honeywell o interpretato in modo distorto interviste concesse da esponenti della Società, descritte da Randall come esempi di giornalismo alla ricerca di notizie sensazionali senza fondamenti.*

Hanno chiuso i lavori della conferenza Frank Kafka, che ha parlato delle analisi delle richieste di informazioni, Jean Farinelli della Carl Byoir *che ha portato un esempio di P.R. realizzato dalla Honeywell con una* « case history » *attraverso la più importante rete televisiva statunitense e, infine, Mario Santrizos che ha enunciato il piano 1979, scadenze, indicazioni e* budget. *La prossima* Public Relations Conference *della Honeywell si terrà presumibilmente a Phoenix, Arizona, nell'ottobre del 1979.*

(F. F. C.)

Nadia Comaneci e Honeywell a Strasburgo

Un calcolatore Honeywell ha fornito il servizio di elaborazione dei dati dei XIX Campionati Mondiali di Ginnastica che hanno avuto luogo a Strasburgo, in Francia, dal 22 al 29 ottobre 1978 ed ai quali hanno partecipato quattrocento atleti (tra i quali la celebre ginnasta rumena Nadia Comaneci) in rappresentanza di 40 paesi.

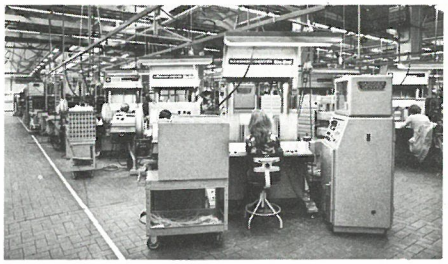
L'Honeywell livello 6 che lavorava in tempo reale ha fornito a 400 giornali, TV ed altri giornalisti (come si è visto per televisione in tutto il mondo) i risultati di ogni prestazione al momento stesso in cui l'atleta scendeva dalla pedana.

Ogni giorno inoltre, una stampante a 300 righe al minuto collegata al minielaboratore ha emesso il documento ufficiale dei piazzamenti dei concorrenti.

☆

Caluso

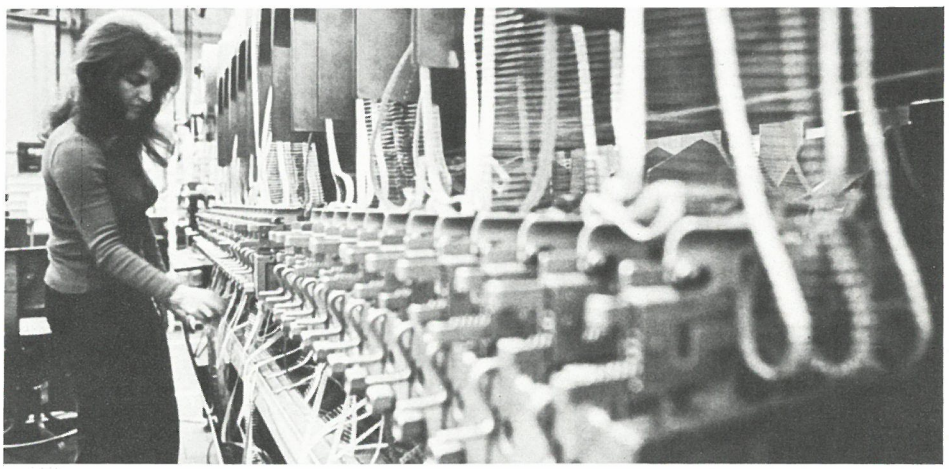
Nuovi progressi nell'automazione dei montaggi elettronici



Il reparto delle *Gardner Denver* per il *wire wrap* automatico. In primo piano la *G.D.* « verticale ».

Il forte incremento di automazione dei montaggi elettronici che ha già risolto, negli ultimi anni, molti problemi economici ed ergonomici – competitività ed effetti stancanti del lavoro – posti dalla produzione dei Sistemi L. 62 e delle Stampanti Seriali, è oggi seguito da una importante evoluzione: la programmazione automatica delle macchine che provvedono alla costruzione, al montaggio ed al controllo delle piastre a circuito stampato.

Analogamente a quanto già avveniva nel caso delle macchine Gardner Denver per il « *wire wrap* » dei pannelli posteriori *(back panels)*, i programmi operativi per il governo delle macchine che eseguono le suddette operazioni vengono derivati dagli « elaborati » digitali ottenuti nella fase di progetto « assistito da elaboratore » (CAD, *Computer Assisted Design*) delle reti logiche e di collegamenti delle piastre a circuito stampato.



La sequenziatrice automatica di componenti con reofori assiali. La macchina, prelevando componenti da altri nastri sequenzia su di un nuovo nastro i componenti...

Congruentemente con la continua evoluzione dei costi e delle tecnologie dei prodotti Honeywell, la programmazione automatica si traduce in consistenti vantaggi, sia in termini di gestione che di utilizzazione dei programmi, eliminando, o grandemente facilitando, tutta una serie di problemi – *gravosità* di lavoro e « *qualità* » di risultati – propri dei metodi manuali basati sull'esame e la « *traduzione* » codificata di documenti di tipo tradizionale – disegni, liste materiali, etc.

In stretta collaborazione con il Progetto – gruppo EDA –, è stato studiato e realizzato un documento in forma « *digitale* », l'« *Interconnection File* » (IF), che dà tutte le informazioni necessarie per ottenere i « *programmi* » relativi alle seguenti operazioni:

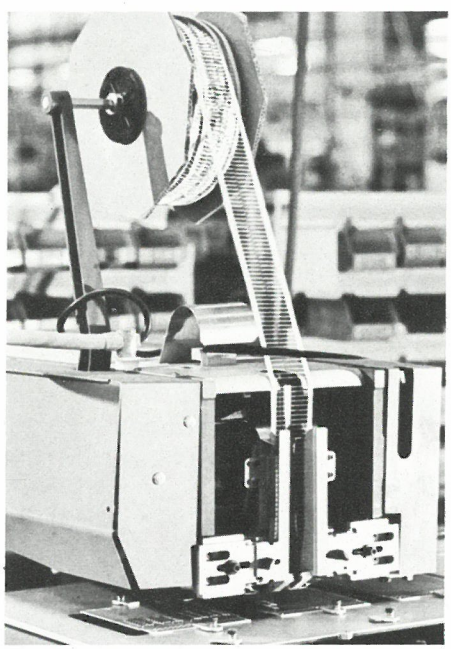
- foratura a controllo numerico dei supporti a circuito stampato;
- prova elettrica dei supporti a circuito stampato;
- « *sequenziatura* » ed inserzione automatica dei componenti a reofori assiali;
- inserzione automatica dei componenti a circuito integrato;
- cicli di lavoro delle piastre « *semilavorate* »;
- prova elettrica e di corretto montaggio (« *assembly test* ») delle piastre assiemate.

Tre « *step* » successivi hanno caratterizzato il trattamento automatico dell'*Interconnection File.*

1. Generazione di una Banca Dati, con tutti i pre-esistenti programmi di inserzione, che consente di estrarre, secondo necessità, i vari programmi.

2. Realizzazione di un « *Post-Processor* » (DAP, e Ingegneria di Produzione) che consenta di

- interpretare l'IF;
- eseguire il calcolo delle coordinate di foratura dei supporti stampati, in funzione dei parametri di posizionamento sulla foratrice a CN;
- verificare l'inseribilità dei vari tipi di componenti, in rapporto alle caratteristiche delle macchine;
- assegnare, in modo ottimizzato, la testa su cui montare i componenti da sequenziare, attraverso un esame statistico delle assegnazioni relative all'insieme dei componenti già trattati in passato;
- assegnare il tipo di attrezzo da utilizzare, in rapporto al tipo di piastra;
- eseguire il calcolo delle posizioni di inserzione e generare il relativo programma, completo di dati ausiliari;
- generare una lista di componenti inseribili che costituisce il foglio di istruzione per attrezzare la sequenziatrice.
- integrare la Banca Dati, via via con i nuovi programmi.



... Il nuovo nastro (ottenuto dalla sequenziatrice) viene montato nell'inseritrice che automaticamente inserisce i componenti nelle PVB.

La stessa operazione viene effettuata anche per i componenti a reofori verticali.

3. Realizzazione di una Procedura Automatica che, partendo dalla Banca Dati, generi i dati di ingresso al Sistema Cicli per la generazione dei cicli di lavoro del « semilavorato PWA » (*Printed Wiring Assembly*).

Principali vantaggi del metodo:

- massime garanzie di coerenza tra programmi, cicli di lavorazione, documenti primari di progetto;
- rapidità e flessibilità negli avviamenti dei nuovi prodotti, e delle modifiche, grazie ad una drastica riduzione dei tempi di attuazione;
- superamento del lavoro di programmazione manuale e dei relativi problemi di travagliato avviamento per correzione errori.

(Olzo Solano - Caluso)

Nove volte sette

Isaac Asimov

Jehan Shuman era abituato a trattare con gli uomini che da molti anni dirigevano lo sforzo bellico terrestre. Non era un militare, Shuman, ma a lui facevano capo tutti i laboratori di ricerche incaricati di progettare i cervelli elettronici e gli automi impiegati nel conflitto. Di conseguenza, i generali gli prestavano ascolto. E lo stavano a sentire perfino i capi delle commissioni parlamentari.

C'erano due esemplari di entrambe queste specie nella saletta del Nuovo Pentagono. Il generale Weider aveva il volto bruciato dagli spazi e la bocca molto piccola, quasi sempre atteggiata in una smorfia. Il deputato Brant aveva guance tonde, lisce, e occhi chiari. Fumava tabacco denebiano con l'indifferenza di un uomo il cui patriottismo è notorio e che può quindi permettersi certe libertà.

Shuman, alto, elegante, e Programmatore di prima classe, li affrontò senza esitazione.

Disse: « Signori, questo è Myron Aub ».

« Sarebbe lui l'individuo dotato di speciali capacità, che avete scoperto per caso? » disse il deputato Brant, senza scomporsi.

« Bene! » Con bonaria curiosità squadrò l'ometto calvo, con la testa a uovo.

L'ometto reagì intrecciando nervosamente le dita. Non era mai stato a contatto di persone così importanti in vita sua. Era un Tecnico d'infimo rango, già abbastanza avanti negli anni, che, dopo aver fallito tutte le prove di selezione destinate a individuare i cervelli umani meglio dotati, s'era ormai rassegnato da anni a un lavoro oscuro e monotono. Ma poi il Grande Programmatore aveva scoperto il suo *hobby* e l'aveva trascinato qui.

Il generale Weider disse: « Questa atmosfera di mistero mi sembra puerile ».

« Un minuto di pazienza, » disse Shuman « e vedrà che cambierà idea. Si tratta di una cosa che non va assolutamente divulgata... Aub! » Pronunziò il nome monosillabico come se fosse un comando militare, ma era un Primo Programmatore e parlava a un semplice Tecnico. « Aub! Quanto fa nove volte sette? »

Aub esitò un istante. I suoi occhi smorti ebbero un fioco lampo di ansietà. « Sessantatrè, » disse.

Il deputato Brant inarcò le sopracciglia. « E' giusto? »

« Controlli lei stesso, onorevole. »

Il deputato trasse la sua calcolatrice tascabile, ne sfiorò con le dita due volte il bordo zigrinato, guardò il quadrante e la ripose in tasca.

Disse: « E sarebbe questo il fenomeno che lei ci ha chiamati qui ad ammirare? Un illusionista? »

« Molto di più, onorevole. Aub ha mandato a memoria alcune operazioni e sa calcolare sulla carta. »

« Una calcolatrice di carta? » disse il generale. Sembrava deluso.

« No, generale, » disse Shuman, paziente. « Non è una calcolatrice di carta. Semplicemente un foglio di carta. Generale, vuol essere così gentile da proporre un numero qualsiasi? »

« Diciassette, » disse il generale.

« E lei, onorevole? »

« Ventitré. »

« Bene! Aub, moltiplichi questi due numeri e faccia vedere a questi signori in che modo esegue l'operazione. »

« Sissignore, » disse Aub, chinando il capo. Trasse un taccuino da una tasca della camicia e una sottile matita da pittore dall'altra. La sua fronte era tutta aggrottata mentre tracciava faticosamente sulla carta dei piccoli segni.

Il generale Weider lo interruppe in tono asciutto. « Mi faccia vedere. »

Aub gli porse il taccuino e Weider commentò: « Be' sembra il numero diciassette ».

Il deputato Brant annuì e disse: « Proprio così, ma è chiaro che chiunque può copiare dei numeri da una calcolatrice. Io stesso, credo, sarei capace di disegnare un diciassette passabile, anche senza esercizio ».

« Se i signori non hanno nulla in contrario, Aub potrebbe continuare, » intervenne soavemente Shuman.

Aub continuò, la mano un po' tremante. Infine disse a bassa voce: « La risposta è trecentonovantuno ».

Il deputato Brant consultò una seconda volta la sua calcolatrice tascabile. « Mio dio, è esatto. Come ha fatto a indovinare? »

« Non ha indovinato, onorevole, » disse Shuman. « Ha calcolato il risultato. L'ha fatto su questo foglietto di carta. »

« Storie, » disse il generale con impazienza. « Una calcolatrice è una cosa e dei segni sulla carta un'altra. »

« Spieghi lei, Aub, » disse Shuman.

« Sissignore... Ecco, signori, io scrivo diciassette e subito sotto scrivo ventitrè Poi mi dico: sette volte tre... »

Il deputato lo interruppe pacatamente. « Attento, Aub, il problema è diciassette volte ventitrè. »

« Sì, lo so, lo so, » si affrettò a spiegare il piccolo Tecnico « ma io *comincio* col dire sette volte tre perché è così che funziona. Ora, sette volte tre fa ventuno. »

« E come lo sa lei? » disse il deputato.

« Me lo ricordo. Dà sempre ventuno sulla calcolatrice. L'ho controllato innumerevoli volte. »

« Questo non significa che lo darà sempre, però, » disse il deputato.

« Forse no, » balbettò Aub. « Non sono un matematico. Ma vede, i miei risultati sono sempre esatti. »

« Vada avanti. »

« Sette volte tre fa ventuno, e io scrivo ventuno. Poi tre per uno fa tre, così io scrivo sotto il due di ventuno. »

« Perché sotto il due? » chiese il deputato Brant, secco.

« Perché... » Aub lanciò un'occhiata implorante al suo superiore. « E' difficile da spiegare. »

Shuman intervenne: « Direi che per il momento convenga accettare per buono il suo metodo e lasciare i particolari ai matematici ».

Brant si arrese.

Aub proseguì: « Tre più due fa cinque, e perciò ventuno diventa un cinquantuno. Ora, lasciamo stare per un momento questo numero e cominciamo da capo. Si moltiplica sette per due, che ci dà quattordici, e uno per due che ci dà due. Li scriviamo così e la somma ci dà trentaquattro. Ora se mettiamo il trentaquattro sotto il cinquantuno in questo modo, sommandoli otteniamo trecentonovantuno, che è il risultato finale ».

Vi fu un istante di silenzio e il generale Weider disse: « Non ci credo. E' una bellissima filastrocca e tutto questo giochetto di numeri sommati e moltiplicati mi ha divertito molto, ma non ci credo. E' troppo complicato per non essere una ciarlatanata. »

« Oh, no, signore, » disse Aub, tutto sudato. « *Sembra* complicato perché lei non è abituato al meccanismo. Ma in realtà le regole sono semplicissime e funzionano con qualsiasi numero. »

« Qualsiasi numero, eh? » disse il generale. « Allora vediamo. » Trasse di tasca la sua calcolatrice (un severo modello militare) e la toccò a caso. « Scriva sul suo taccuino cinque sette tre e otto. Cioè cinquemilasettecentotrentotto. »

« Sissignore, » disse Aub staccando un nuovo foglio di carta.

« Ora, » toccò di nuovo a caso la calcolatrice « sette due tre e nove. Settemiladuecentotrentanove. »

« Sissignore. »

« E adesso moltiplici questi due numeri. »

« Ci vorrà un po' di tempo, » balbettò Aub.

« Non abbiamo fretta, » disse il generale.

« Cominci pure Aub, » disse Shuman, tagliente.

Aub cominciò a lavorare tutto chino. Staccò un secondo foglio di carta, poi un terzo. Finalmente il generale trasse di tasca l'orologio e lo considerò con impazienza. « Allora, ha finito coi suoi esercizi di magia? »

« Ci sono quasi arrivato, signore... Ecco il prodotto, signore. Quarantun milioni, cinquecentotrentasettemilatrecentottantadue. » Mostrò la cifra scarabocchiata in fondo all'ultimo foglio.

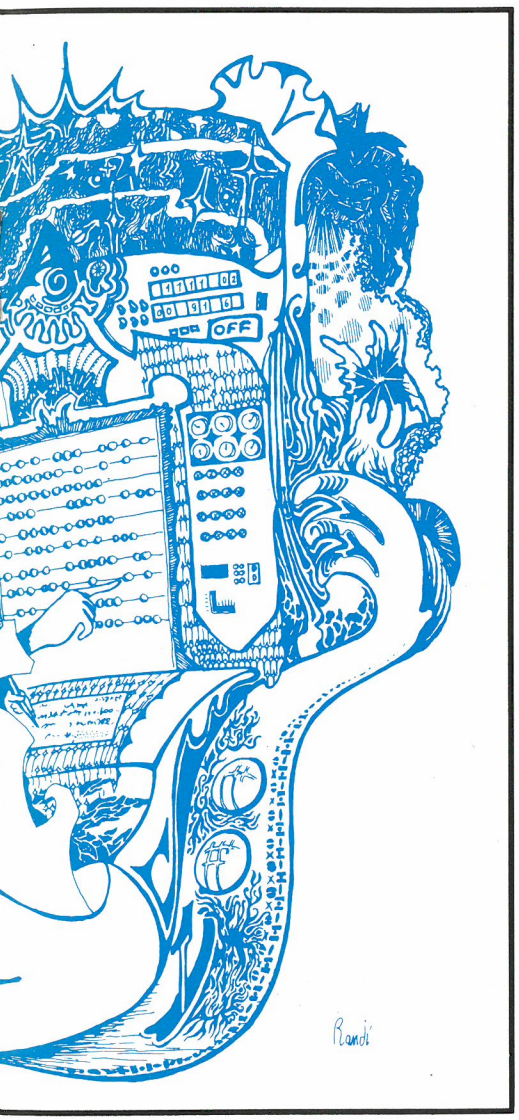
Il generale Weider sorrise condiscendente. Premette il pulsante di moltipli-

cazione sulla sua calcolatrice e attese che il ronzio dei meccanismi tacesse. Poi guardò il quadrante della minuscola macchina e disse con voce rauca dallo stupore: « Grande Galassia, l'ha azzeccato in pieno ».

* * *

Il Presidente della Federazione Terrestre stentava ormai a mascherare, in pubblico, la tensione che lo rodeva e, in privato, già permetteva che un'ombra di malinconia velasse i suoi lineamenti delicati, di uomo sensibilissimo. La guerra denebiana, dopo l'entusiasmo e l'unanime slancio dei primi anni, s'era rattrappita a un gioco inane di manovre e contromanovre. Sulla Terra lo scontento cresceva ogni giorno e cresceva forse anche su Deneb.

E ora il deputato Brant, capo dell'im-



portantissima Commissione Parlamentare sull'Organizzazione della Difesa, stava allegramente e placidamente dissipando la sua mezz'ora di colloquio in chiacchiere inutili.

« Calcolare senza una calcolatrice, » osservò il Presidente con impazienza « è una contraddizione in termini. »

« Calcolare, » disse il deputato « è soltanto un sistema per elaborare dei dati. Può farlo una macchina come può farlo il cervello umano. Permetta che le dia un esempio. » E, servendosi della capacità da poco acquisite, prese a calcolare somme e prodotti finché il Presidente suo malgrado sentì nascere un certo interesse.

« E funziona sempre? »

« Infallibilmente, signor Presidente. Non sbaglia un colpo. »

« E' difficile da imparare? »

« Mi ci è voluta una settimana per impadronirmi perfettamente del sistema. Ma immagino che lei... »

« Effettivamente, » disse il Presidente, pensoso, « è un giochetto molto interessante. Ma a che cosa serve? »

« A che cosa serve un neonato, signor Presidente? Sul momento non serve a nulla, ma non vede che questo è il primo passo verso la liberazione dalle macchine? Consideri, signor Presidente, » il deputato si alzò e la sua voce profonda prese automaticamente le cadenze dei discorsi parlamentari, « che la guerra denebiana è una guerra di calcolatrici contro calcolatrici. Le calcolatrici nemiche formano uno scudo impenetrabile di contromissili che fermano i nostri missili, e le nostre bloccano i loro nello stesso modo. Ogni volta che noi perfezioniamo le nostre calcolatrici, i denebiani fanno lo stesso, e ormai da cinque anni si è creato un precario e inutile equilibrio di forze. Ora noi siamo in possesso di un metodo che ci permetterà di vincere le calcolatrici, di scavalcarle, di attraversarle. Potremo combinare la meccanica del calcolo automatico con il pensiero umano; avremo per così dire delle calcolatrici intelligenti; a miliardi. Non posso prevedere esattamente quali saranno le conseguenze; ma è chiaro che questa innovazione avrà una portata incalcolabile. E se Deneb ci arrivasse prima di noi, sarebbe una vera catastrofe. »

Con aria preoccupata il Presidente disse: « Che cosa dovrei fare secondo lei? »

« Conceda il pieno appoggio del governo a un piano segreto per lo sviluppo del calcolo umano. Lo chiami Progetto 63, se vuole. Io rispondo della mia commissione, ma avrò bisogno del sostegno del governo. »

« Ma fin dove può arrivare il calcolo umano? »

« Non c'è limite. Secondo il Programmatore Shuman, che mi ha parlato per primo di questa scoperta... »

« Sì, ho sentito parlare di lui. »

« Bene, il dottor Shuman mi dice che in teoria tutto ciò che sa fare una calcolatrice lo può fare anche la mente umana. In sostanza la calcolatrice non fa altro che prendere un numero finito di dati ed eseguire con essi un numero finito di operazioni. La mentre umana è perfettamente in grado di ripetere il procedimento. »

Il Presidente rifletté per qualche istante. Infine disse: « Se lo dice Shuman, non ho motivo di dubitarne... Sarà verissimo. Almeno in teoria. Ma in pratica com'è possibile sapere in che modo lavora una calcolatrice? »

Brant sorrise affabilmente. « Le dirò, signor Presidente; gli ho fatto la stessa domanda. E sembra che un tempo le calcolatrici venissero progettate e disegnate direttamente dagli esseri umani. Si trattava naturalmente di macchine molto rudimentali, dato che ciò avveniva prima che si fosse affermato il principio, ben più razionale, di affidare alle stesse calcolatrici la progettazione di calcolatrici ancor più perfezionate. »

« Sì, sì. Continui. »

« Il Tecnico Aub aveva uno strano *hobby*: si divertiva a ricostruire queste macchine arcaiche e così facendo ebbe modo di studiare il loro funzionamento e scoprì che poteva imitarle. La moltiplicazione che ho seguito poco fa è un'imitazione del funzionamento di una calcolatrice. »

« Straordinario! »

Il deputato tossì leggermente. « E c'è un'altra cosa che vorrei farle presente, signor Presidente... quanto più riusciremo a sviluppare e ad estendere questo nostro progetto, con le sue infinite applicazioni, tanto maggiore sarà la percentuale di investimenti federali che potremo distogliere dalla produzione e dalla manutenzione delle calcolatrici. Via via che il cervello umano si sostituisce alla macchina, una parte crescente delle nostre energie o delle nostre risorse può essere dedicata a impieghi pacifici e in tal modo il peso della guerra sull'uomo comune andrà decrescendo progressivamente. Ed è inutile dire quanto un fatto simile favorisca il partito al potere. »

« Ah, » disse il Presidente. « Capisco ciò che lei intende. Bene, si accomodi, onorevole, si accomodi. Ho bisogno di riflettere sulla sua proposta... Ma intanto, mi faccia ancora vedere quel trucchetto della moltiplicazione. Vediamo se riesco a capire come funziona. »

* * *

Il Programmatore Shuman non tentò di affrettare le cose. Loesser era un conservatore, un uomo molto legato alla tradizione, e aveva per le calcolatrici la stessa passione che aveva animato suo padre e suo nonno prima di lui. Controllava tutta la rete di calcolatrici dell'Europa occidentale, e ottenere il suo pieno appoggio al Progetto 63 avrebbe rappresentato un passo avanti di notevole importanza.

Ma Loesser esitava ancora. Disse: « Non vedo troppo di buon occhio quest'idea di mettere in secondo piano le calcolatrici. La mente umana è capricciosa. Una calcolatrice ci dà infallibilmente la stessa soluzione allo stesso problema, ogni volta. Chi ci garantisce che la mente umana sappia fare altrettanto? »

« La mente umana, Calcolatore Loesser, non fa che manipolare dei dati. E allora non ha importanza se ad eseguire l'operazione è la mente umana o la macchina. L'una e l'altra sono semplicemente degli strumenti, dei mezzi. »

« D'accordo, d'accordo. Ho studiato a fondo la sua ingegnosa dimostrazione, e mi rendo conto che la mente è in grado di ripetere esattamente i procedimenti della macchina. Ma mi sembra lo stesso una cosa campata in aria. Anche ammettendo la validità della teoria, che ragioni abbiamo per credere che la teoria si possa applicare in pratica? »

« Ritengo che vi siano ragioni molto valide. Gli uomini non si sono sempre serviti delle calcolatrici. Gli abitanti delle caverne, con le loro triremi, le loro scuri di pietra e le loro ferrovie, non avevano calcolatrici. »

« E probabilmente non calcolavano nulla. »

« Lei sa bene che non è così. Perfino la costruzione di una strada ferrata o di una *ziggurat* richiedeva dei calcoli, sia pure elementari, e questi calcoli venivano evidentemente eseguiti senza macchine. »

« Lei intende dire che gli antichi calcolavano col metodo che lei mi ha dimostrato? »

« Probabilmente no. E' un fatto che questo metodo (a proposito, noi l'abbiamo battezzato "grafitica", dalla vecchia parola europea "grafo", cioè "scrivere") deriva direttamente dalle calcolatrici, e dunque non può essere anteriore. Tuttavia i cavernicoli dovevano pur avere un loro metodo, no? »

« Arti perdute! Se lei mi vuol parlare delle arti perdute... »

« No, no, io non sono un fanatico delle arti perdute, anche se non posso escludere che ce ne siano state. Dopo tutto, l'uomo mangiava grano anche prima dell'idroponica, e se i primitivi mangiavano grano dovevano per forza coltivarlo nel suolo. Che altro sistema potevano avere? »

(continua in ultima pagina)

GEMEAZ CUSIN
ALIMENTARI S.p.A.

Un Livello 64 gestisce il cibo di tutti i giorni

Il mercato della ristorazione di collettività nei settori aziendale, scolastico e ospedaliero raggiungerà nel '79 gli 11 milioni di clienti al giorno.

Per una società di gestione di mense, ai problemi di personale (che incidono sui costi per circa il 50%) e di organizzazione della preparazione e della distribuzione dei pasti, si sovrappone il problema focale della gamma dei piatti offerti e quindi dell'approvvigionamento e della distribuzione tempestiva degli alimenti.

Per meglio affrontare tali problemi, la GE.ME.AZ. Cusin Alimentari S.p.A., attraverso la sua consociata SCAPA, ha costruito a Trezzano sul Naviglio un deposito di 32.700 metri cubi, capace di assicurare una gamma qualitativamente selezionata di articoli e di garantire il flusso di materie prime impiegate per la preparazione di 150.000 pasti giornalieri, in condizioni di perfetta conservazione (il 40% del deposito è refrigerato o surgelato) e di igiene sistematicamente controllata.

Il deposito di Trezzano è gestito completamente tramite sei terminali video e sei scriventi, dislocati strategicamente e collegati al Livello 64 installato al centro di Milano.

Operatori sui terminali sono gli stessi operai e carrellisti del deposito. Ogni giorno il terminale fornisce il programma degli arrivi previsti di merce, per consentire la pianificazione delle attività della giornata.

All'atto dell'arrivo della merce viene richiamato da terminale l'ordine a suo tempo emesso, che viene spuntato (con la relativa bolla di consegna), riportando eventuali differenze e indicando se l'ordine deve essere o meno considerato chiuso in caso di consegna incompleta. Per ogni riga d'ordine, viene inserito il numero dei *pallet* ricevuti, o la quantità (per la merce in transito), e l'elaboratore stabilisce l'allocazione fisica della merce, ottenuta secondo un opportuno algoritmo, e stampa su terminale i moduli di immagazzinamento che vengono associati ai *pallet.*

La merce viene immagazzinata al posto indicato dall'elaboratore, mentre il prelievo viene sempre effettuato dai posti al livello del suolo. Perciò, durante il corso della giornata vengono effettuate le operazioni di abbassamento dei *pallet* (in modo automatico o con forzatura), eventualmente con fusione del residuo di un *pallet* sul *pallet* abbassato.

I buoni di prelievo sono ottenuti su terminale, assieme a numerosi riepiloghi che consentono di ottimizzare la gestione del deposito.

I prelievi vengono effettuati sulla base dei buoni, riportando eventuali differenze per la merce gestita a peso anziché a confezione.

L'approvvigionamento viene deciso sulla base delle proposte di ordine stampate su terminale e con il supporto di altri documenti, quali gli elenchi dei sottoscorta, dei ritardi di consegna da parte dei fornitori, delle partite in scadenza, degli articoli non evasi.

Le proposte d'ordine sono emesse in funzione del criterio di gestione tipico di ciascun articolo.

La maggioranza degli articoli è gestita a scorta, secondo uno dei due criteri:

- *gestione a tempo variabile e quantità fissa* (livello di riordino e lotto economico),
- *gestione a tempo fisso e quantità variabile*,

Interno del deposito di Trezzano sul Naviglio. Sono visibili i pianl di carico.

Il deposito di Trezzano sul Naviglio: oltre 32.000 metri cubi dei quali il 40% refrigerato o surgelato.

mentre altri articoli sono gestiti a richiesta, essendo approvvigionati su specifico ordine delle mense.

L'approvvigionatore può accettare globalmente la proposta visualizzata sul terminale, oppure modificarla in ogni sua parte, ottenendo quindi l'ordine al fornitore sulla stampante del terminale stesso. Tale ordine viene contemporaneamente memorizzato per il successivo controllo all'atto del ricevimento merce.

Quella descritta è una delle procedure operanti sui due sistemi 64/20 della GE.ME.AZ. Cusin Alimentari, ed è stata realizzata in collaborazione con la Filiale Sistemi e Progetti Lombardia della Honeywell.

Tra le altre elaborazioni, ricorderemo, a parte le procedure amministrative:

- la ottimizzazione dei giri di consegna delle merci, realizzata sulla base di un modello di ricerca operativa messo a punto dal prof. F. Ricci della HISI,
- la gestione dei *Ticket Restaurant* (per integrare tale procedure è di prossima installazione un lettore di documenti in caratteri OCR-B),
- il controllo dei costi,
- i consumi materie prime,
- il controllo budgetario,
- le immobilizzazioni,
- i programmi di sviluppo del Gruppo GE.ME.AZ.

Leader della Ristorazione di collettività, questo Gruppo opera in tutti i rami del settore con le sue affiliate.

Un'immagine del sistema Honeywell Livello 64 del Centro di Elaborazione Dati della GE.ME.AZ. di via Senato a Milano

- Con la GE.ME.AZ. Cusin Alimentari S.p.A., il Gruppo gestisce mense aziendali in tutta Italia (circa 350 mense con 150.000 pasti al giorno) e mense di cantieri italiani all'estero, operando con 6 filiali distribuite in tutto il territorio nazionale.
- Con la Divisione *Ticket Restaurant*, attua convenzioni con aziende e ristoranti fornendo servizi sostitutivi di mensa (oltre 10.000 *ticket* al giorno nel settembre '78).
- Con la Divisione Seorim, progetta infrastrutture di ristorazione e alberghiere.
- Con la SCAPA Italia S.p.A., gestisce un modernissimo deposito di alimentari con un utilizzo di 4.653 mq (dei quali 3.300 mq refrigerati o surgelati) per il rifornimento sia delle mense gestite dal Gruppo sia di mense aziendali autogestite, con uno smistamento annuo di circa 10 mila tonnellate di alimentari.
- Con la GE.ME.AZ., inoltre, il Gruppo ha iniziato l'attività del *management* alberghiero.

Per l'amministrazione dei suoi 3.450 dipendenti la GE.ME.AZ. ha di recente optato per il *package* A.PE. Livello 64, per la tipica flessibilità che consente di gestire le differenziate normative provinciali e la complessa materia dei contratti di lavoro nei quali sono inquadrati i suoi dipendenti.

GE.ME.AZ. - Direttore Informatica (Silvio Scarpa)

La DVSA: quasi un anno di vita e molti successi

La Direzione Vendite Servizi Ausiliari, che ha la propria sede in via Casati 32 a Milano, è un esempio molto significativo della nuova struttura che in questo 1978 Michele Cimino, Direttore Centrale Commerciale Italia, ha voluto dare alla Direzione Commerciale della Honeywell nel nostro paese.

« Questa Direzione – così descrive la DVSA l'ing. Cimino – *ha il compito di fornire al cliente tutto ciò che gli serve oltre l'elaboratore. Una funzione quindi di consulenza e di soluzione di problemi quali le infrastrutture necessarie per installare il* computer, *o il tipo di condizionatore d'aria più opportuno, o la fornitura dei prodotti ausiliari veri e propri, e così via.*

Copre, in una parola, ogni esigenza del cliente, e consegna all'azienda, come si usa dire, il calcolatore "chiavi in mano". *La DVSA ha la sua organizzazione commerciale in termini di filiali, di supporto, di gestione, proprio a significare la volontà di realizzare un* business *integrato e profittevole in un settore di estremo interesse. »*

Oggi, a meno di 10 mesi dalla sua costituzione, la DVSA, il cui responsabile è Luigi Rossi, conta un organico di oltre 50 persone ed è articolata in due Filiali, Nord e Centro-Sud, una Funzione Supporto Marketing, un Servizio Supporto Tecnico ed un Supporto Gestionale.

Questa organizzazione realizza i concetti sopra esposti dall'ing. Cimino, operando con la propria struttura su tutto il territorio nazionale e, in accordo con la Direzione Vendite Estero, sta iniziando un'azione per ampliare le proprie vendite sui mercati di Jugoslavia, Iran, Turchia ed Israele, per fornire ai clienti Edp tutti quei prodotti e quei servizi che sono comunque indispensabili per il miglior funzionamento di un elaboratore.

Una delle riunioni mensili della DVSA: si riconoscono da sinistra, O. Rosati, L. Rossi, R. Ferrari, P. Profumo, G. Padulazzi, E. Pastres.

Si tratta di prodotti e servizi fatti su misura per i calcolatori Honeywell.

La maggior parte di questi prodotti viene selezionata nel mercato sulla base di rigidi requisiti per le esigenze dei sistemi specifici che deve soddisfare.

I prodotti trattati ed offerti possono essere identificati in due tipi: i **Prodotti Ausiliari** veri e propri, che sono, possiamo dire così, tutti quei prodotti che servono per... usare un elaboratore, e le **Infrastrutture**, che sono invece tutte quelle apparecchiature o attrezzature che garantiscono la migliore ambientazonie del sistema.

I sistemi di elaborazione infatti richiedono per il loro buon funzionamento, un ambiente adatto, valori di temperatura e di umidità rigorosi, una alimentazione elettrica garantita e che rispetti norme ben precise: un gruppo di specialisti della DVSA garantisce al cliente tutto ciò, ed inoltre la sicurezza, l'igiene del lavoro, l'arredamento.

Un discorso importante, di questi tempi, è appunto quello della sicurezza.

La HISI è stata tra i primi a porsi questo problema ed oggi è in grado di fornire infrastrutture tali da garantire un elevato grado di sicurezza sia nei confronti di eventi accidentali sia dolosi.

Proprio sul tema della « sicurezza », il 19 ottobre è stato tenuto a Padova, a cura della DVSA, un'incontro con gli utenti dei medi e grossi sistemi di quell'area.

Ai due responsabili di Filiale, Eugenio Pastres per il Nord, ed Otello Rosati per il Centro-Sud, riporta una rete di funzionari presente presso le sedi delle Filiali Edp Honeywell.

Questi uomini hanno il compito di fornire ai clienti i Prodotti Ausiliari veri e propri.

Un elaboratore è infatti un investimento che deve essere protetto non solo fisicamente o ambientalmente ma anche con l'utilizzazione di quei prodotti (dischi, inchiostri, schede, supporti magnetici) che offrono la massima garanzia di conformità alle specifiche tecniche e operative del costruttore.

L'incidenza del costo dei prodotti ausiliari ed in particolare dei supporti magnetici sul costo generale dell'esercizio del sistema è fra l'altro tanto modesta che una presunta economia nel loro impiego può rivelarsi assai costosa in termini di cattivo funzionamento.

La Funzione Supporto Marketing,

Luigi Rossi

ha dovuto, in questi primi 10 mesi da che è stata costituita la DVSA, far conoscere questa nuova attività, creando la documentazione adeguata ed indispensabile. Lo sforzo di Renato Ferrari, che ne è responsabile, non è stato solo teso verso l'esterno, in modo promozionale, ma anche verso l'interno dell'Azienda, perché alla DVSA fosero convogliate tutte le richieste di questi prodotti e le previsioni per gli acquisti.

Il Servizio di Supporto Tecnico si articola in tre sfere di attività ben distinte: i « prodotti ausiliari e magazzini », dei quali è responsabile Lino Fava, la « documentazione » di Giulio Padulazzi e le « infrastrutture » di Fernando Zamboni.

Il primo gruppo cura l'approvvigionamento dei Prodotti Ausiliari da fornire al settore commerciale ed ha la responsabilità della gestione dei magazzini di Borgolombardo e di Caluso.

Il secondo gruppo, la « documentazione » gestisce tutta la produzione cartacea dell'azienda, dai testi di istruzione, a quelli che trattano l'uso delle macchine, ai *product brief* e così via, con la sola esclusione della produzione promozionale e pubblicitaria, e si occupa della *mailing list* dell'azienda.

Il terzo gruppo, le « infrastrutture », studia, realizza, e consiglia ai clienti i prodotti che garantiscono ai sistemi Edp funzionalità e sicurezza per quanto riguarda l'alimentazione elettrica, il condizionamento-ambiente, le norme di sicurezza e tutte le attività connesse con l'installazione di un sistema.

Legando assieme in una sola organizzazione l'offerta dei P.A. veri e propri e le infrastrutture, la DVSA ha messo insieme due gruppi in origine separati, facenti parte anche di due Direzioni Centrali (Commerciale ed Industriale) diverse.

In questo modo si è ottenuto – oltre a risultati migliori per l'azienda –, anche un organico più efficiente flessibile, e più adatto alle mutate esigenze del mercato.

Un consuntivo dell'attività della DVSA a meno di un anno dalla sua costituzione, ha rivelato l'esattezza della scelta che la Honeywell ha fatto in questo settore.

Infatti questa nuova organizzazione sta realizzando quegli obbiettivi (incremento dal 30 al 50% del fatturato del 1977) che parvero, agli inizi, ambiziosi. ☆

BANCA DEL SANGUE ALLA HONEYWELL UN'INIZIATIVA CUI PRESTARE ATTENZIONE

E' stato costituito a Roma, il 18 settembre 1978 il « **Gruppo Donatori di Sangue Honeywell I.S.I. di Roma** » *che conta già oltre 100 aderenti. Per rendere chiari in modo esauriente gli scopi e le finalità del Gruppo, riportiamo integralmente su PanoramaHISI lo Statuto. Tutti coloro che volessero prendere direttamente contatto con il Gruppo, possono telefonare alla Sede Honeywell di Roma in via Terenzio 35, tel. (06) 65.17-1.*

Costituzione del gruppo donatori

Art. 1 - E' costituito in Roma fra i soci aderenti il gruppo Donatori di sangue Honeywell, associato al gruppo D.S. C.R.I., con lo scopo di istituire una « Banca del Sangue » e di incrementare la raccolta di sangue in genere.

Art. 2 - Il gruppo Donatori di sangue è regolato dalle disposizioni del presente regolamento.

Art. 3 - Chiunque aspiri a far parte del gruppo Donatori di sangue deve presentare apposita domanda. La sua appartenenza al Gruppo avrà decorrenza immediata, acquisendo il diritto all'assistenza trasfusionale per i parenti più stretti (moglie, figli, genitori).

Art. 4 - Possono essere iscritti al Gruppo i dipendenti Honeywell o loro familiari indipendentemente dal grado di parentela con età compresa tra i 18 ed i 65 anni.

Art. 5 - Il donatore che per un anno non abbia donato sangue, senza giustificato motivo, cessa di far parte del Gruppo.

Compiti ed attività del Gruppo Donatori

Art. 6 - Compiti principali del Gruppo Donatori sono la donazione periodica di sangue a favore del G.D.H. e la diffusione di una coscienza trasfusionale tra i cittadini.

Art. 7 - Il Gruppo Donatori Honeywell promuove e svolge attività di propaganda per incrementare il numero degli iscritti, all'occorrenza anche attraverso adeguate iniziative e manifestazioni; non è legato a partiti politici, organizzazioni religiose o similari e svolge la sua attività nei limiti consentiti dalla legge in totale autonomia.

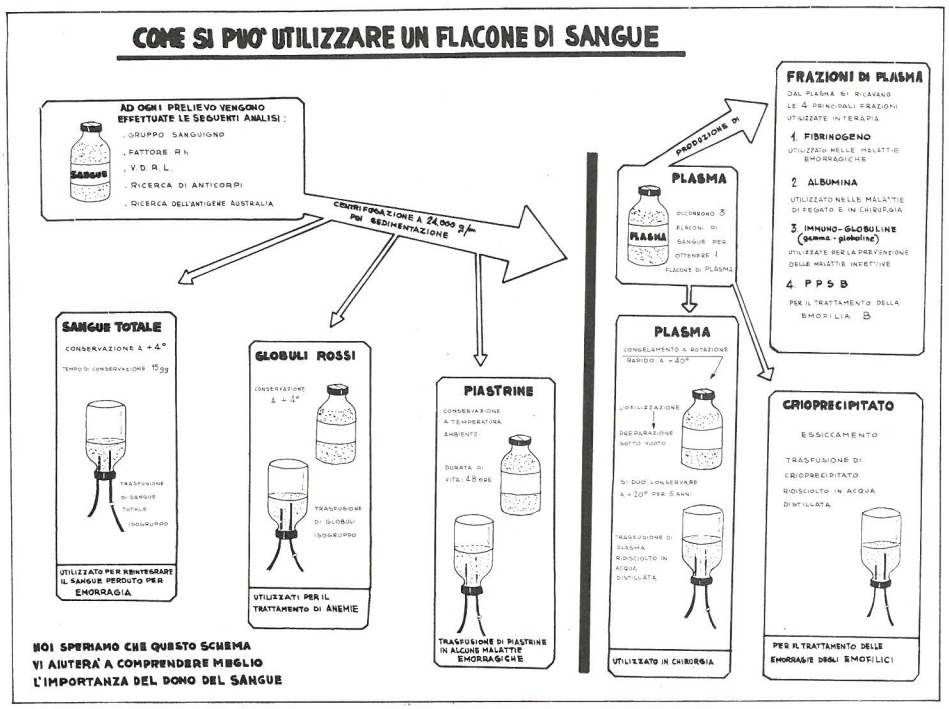
Art. 8 - I donatori iscritti al Gruppo saranno tutti assicurati con polizza a carico della C.R.I. contro eventuali danni che possono derivare loro in conseguenza del prelievo di sangue.
L'assicurazione sarà estesa anche ad eventuali infortuni verificatisi durante il viaggio a seguito di espresso invito da parte del Gruppo o di invio ad un determinato centro.

Art. 9 - Ad ogni donatore verrà rilasciato un libretto di riconoscimento personale sul quale verranno annotate tutte le donazioni effettuate.

Procedure per le donazioni e per le richieste di sangue

A) Donazioni

Tutte le donazioni dovranno essere effettuate esclusivamente presso il Centro Nazionale Trasfusioni Sangue della C.R.I. Via Ramazzini, 31 Roma, specificando che beneficiario della donazione è il Gruppo Honeywell Donatori Volontari di sangue. Per gruppi superiori a 40 donatori (20 unità di sangue) verrà l'emoteca direttamente nei pressi della sede del Gruppo Honeywell.



1) In accordo con l'articolo 5 del regolamento, ciascun Socio è impegnato ad almeno una donazione l'anno, compatibilmente con le proprie condizioni fisiche; riceverà comunque due inviti ogni anno.

2) All'atto della donazione verrà sempre accertata l'idoneità del donatore attraverso gli opportuni esami. Inoltre, una volta ogni anno ai Soci del nostro gruppo verrà praticato, al momento della donazione, un esame clinico consistente in:

- esame emocromocitometrico, ematocrito, velocità di sedimentazione, protidemia, colesterolemia, glicemia, azotemia, Ag Au.
- Per coloro che hanno superato i 40 anni a giudizio dei sanitari della C.R.I. potrà essere praticato anche un elettrocardiogramma ed eventualmente un esame radiografico del torace da effettuarsi presso il Gruppo Donatori della C.R.I.

3) Dopo ogni donazione, verrà rilasciato dalla C.R.I. un certificato medico attestante l'avvenuta donazione. Il certificato dovrà esere duplicato a cura dell'interessato; una copia verrà inviata alla Segreteria del Gruppo Honeywell ai fini contabili; l'originale potrà essere utilizzato per usufruire del giorno di riposo previsto dalle disposizioni di legge.

B) Richiesta di sangue o di emoderivati

1) Coloro che, in base a quanto previsto dall'art. 5 del regolamento, hanno necessità di sangue o di emoderivati dovranno rivolgersi alla segreteria del Gruppo.

A tale riguardo si fa notare che la richiesta – da avanzare con il massimo anticipo possibile – deve essere fatta ad una sola delle persone sottoindicate delle quali si forniscono i nominativi con i relativi recapiti telefonici.

2) Tutte le richieste dovranno essere corredate da un certificato medico che indichi il fabbisogno espresso in flaconi.

3) La Segreteria del Gruppo Honeywell, al quale il richiedente si è rivolto, consegnerà dei « Buoni di Assegnazione » (un buono per ogni flacone) che dovranno essere recapitati a cura dell'interessato al Gruppo Donatori Sangue C.R.I. - Via Ramazzini, 31 - Roma - tel. 5377788 che provvederà a soddisfare le necessità.

4) Qualora la persona inferma sia al proprio domicilio o ricoverata presso Casa di Cura privata, al suindicato Centro dovrà essere consegnato, unitamente ai buoni, e la richiesta redatta da un medico, un campione di sangue, nella misura di 4 o 5 ml, raccolto in provetta senza anticoagulante, della persona che necessità di trasfusione.
Nel caso di ricovero presso l'Istituto Regina Elena, oppure presso gli Ospedali Riuniti di Roma, la richiesta medica ed il campione di sangue non sono necessari, e ci si dovrà limitare ad indicare nome e cognome del paziente e nome del reparto ospedaliero in cui è ricoverato.

5) Ciascun richiedente è pregato di fare il possibile per comunicare alla Segreteria del Gruppo il numero di flaconi realmente utilizzati sulla base di informazioni che direttamente si potranno raccogliere nel luogo di degenza dell'infermo o al domicilio.

6) I donatori appartenenti al gruppo hanno diritto all'assistenza per i non donatori, solo eccezionalmente ed a discrezione del Gruppo Honeywell potranno essere accolte le richieste sempre che vi siano scorte sufficienti di sangue e il richiedente ne garantisca il reintegro successivo.

Soci a cui rivolgersi per richiedere il sangue o informazioni sull'attività

Imma Mattina	tel. int. 337/ab. 5313431
Rita Cortese	tel. int. 325/ab. 4391365
Mimma Petrolo	tel. int. 216/ab. 6226333
Stefano Fossati (socio promotore)	tel. int. 217/ab. 8125277

☆

Polizze assicurative per i dipendenti HISI

Vengono qui di seguito elencate, in sintesi, le polizze di assicurazione che la Società ha sottoscritto per conto e nell'interesse dei propri dipendenti (impiegati).

A - La Società ha stipulato una polizza di copertura infortuni professionali ed extra professionali per gli impiegati con la seguente formula: 2 volte la retribuzione annua lorda per i casi di morte con il massimale di 30 milioni; 3 volte la retribuzione annua lorda per invalidità permanente con massimale fino a 45 milioni.

In più la Società ha esteso la copertura di infortunio anche ai rischi extra professionali, sempre con la stessa formula; il massimale di indennizzo è di Lit. 200.000.000 sia per il caso di morte che di invalidità permanente. Rischi particolari coperti:

- conseguenze di sforzi muscolari traumatici ed ernie addominali traumatiche;
- uso e/o guida di motocicli targati;
- guida di motocarri ed autocarri fino a 25 q.li di portata;
- esercizio dei seguenti *sport*:
  - alpinismo con accesso a ghiacciai e scalata di rocce, purché con accompagnamento di guida patentata;
  - pesca subacquea, anche con uso di autorespiratore, con l'esclusione delle conseguenze di embolie dovute ad anormali deficienze patologiche e da gravi, ingiustificate imprudenze, nonché delle lesioni alle membrane timpaniche;
- infortuni sofferti in conseguenza di imprudenze o negligenze gravi nonché in stato di malore o incoscienza;
- aggressioni in genere, compresi i tumulti popolari, insurrezioni o rappresaglie faziose, sempreché gli assicurati si trovino in essi coinvolti senza risultarne parte attiva (è compreso anche il caso di attentato);
- morsicature di insetti e rettili;
- casi di assideramento e congelamento;
- infortuni causati dalla caduta del fulmine;
- asfissia conseguente a fughe di gas, purché dovute a caso fortuito.

Inoltre viene applicata la tabella di legge di cui al D.P.R. 1124 del 30 giugno 1975 per l'invalidità permanente. Le garanzie sono estese anche alle malattie professionali che producono morte oppure invalidità permanente, con riduzione dell'attitudine superiore al 20%. Riconoscimento dell'invalidità permanente totale (100%) in caso di infortunio o malattie professionali le cui conseguenze provochino una invalidità permanente superiore al 50%.

B - Polizza rischi volo - Tutti gli impiegati sono coperti contro i rischi derivanti da uso di aeromobili con la seguente formula di rimborso: 10 volte la retribuzione annua lorda sia in caso di morte che di invalidità permanente; massimale 200 milioni.

Si tenga conto che per la *polizza infortuni professionali ed extra professionali Impiegati*, la denuncia di sinistro deve essere fatta all'Ufficio Assicurazioni della Società entro 30 giorni dell'avvenimento, con documentazione probante (certificati medici, ospedalieri, etc.). Anche i consulenti della Società (nonché autisti e carrellisti) utilizzano della polizza infortuni sopra descritta.

☆

Torneo di tennis di Caluso vince Braghin

Si è recentemente concluso sui campi di tennis della Honeywell di Caluso l'annuale Torneo con la formula sperimentale della *« scala mobile »*.

Questa esperienza, favorita dal protrarsi del bel tempo, ha destato un vivo interesse: trentadue sono stati infatti i partecipanti per oltre cento incontri.

Dopo cinque mesi di selezione (ed un notevole livello agonistico), sono emersi gli otto finalisti che sabato 7 e domenica 8 ottobre hanno dato vita alle finali conclusesi con la seguente classifica:

- **1° Walter Braghin**
- **2° Pierluigi Piacentino**
- **3° Ezio Settembrini**
- **4° Pietro Celestino**
- **5° Giuliano Francesio**
- **6° Armando Coletto**
- **7° Ermanno Dell'Oglio**
- **8° Leonardo Camillo.**

Il Gruppo Sportivo Sezione Tennis coglie l'occasione per informare che organizzerà per domenica 27 maggio 1979 un torneo a squadre tra le rappresentative H.I.S.I.

Hanno già aderito all'iniziativa le squadre di Caluso, Pregnana ed una mista comprendente giocatori di Via Tazzoli, Via Pirelli, Via Nuvolone e Borgolombardo.

Sarebbe gradita la partecipazione di una squadra rappresentativa delle Filiali Italiane.

Il Torneo si terrà sui campi da tennis di Caluso: sono previsti 4 singolari e 3 doppi, per cui ogni squadra potrà contare su di un massimo di 10 giocatori.

Per ulteriori informazioni rivolgersi al sig. Walter Braghin a Caluso.

(Il Direttore Sezione Tennis)
Caluso

Il vincitore ed i premiati del Torneo di tennis di Caluso: Da sinistra, in piedi: L. Camillo, E. Dell'Oglio, A. Coletto, G. Francesio; sotto: P. Celestino, E. Settembrini, P.L. Piacentino, W. Braghin.

Nomine e modifiche organizzative

DIREZIONE CENTRALE INDUSTRIALE

Sezione Progettazione

Domenico Cesa Bianchi, Resp. Sezione Progettazione *Hardware*;
Guido Torriani, Resp. Sezione Progettazione *Software*;

Sezione Pianificazioni Sistemi

Ludovico Fezzi (*Resp. Direzione Centrale Industriale*), *acting*: Resp. Sezione Pianificazione Sistemi.

Direzione Tecnica Progetti Speciali

Aldo Profumo, Resp. *Direzione Tecnica Progetti Speciali*;
Virginio Petrali, Resp. Sviluppo Progetti di Comunicazione e Reti;
Giorgio Guella, Resp. Sviluppo Progetti Industriali;
Luigi Forlini, Resp. Sviluppo Progetti « Automazione Speciale »;
Mario Molinari, Resp. Sviluppo Terminali Speciali e *Firmware*;
Domenico Maletti, Resp. Controlli e Servizi;
Sergio Mondina, Resp. *Planning* Direzione Tecnica Progetti Speciali;
Luigi Segù, Resp. Qualità *Hardware*.

DIREZIONE CENTRALE AMMINISTRATIVA

Sezione Amministrativa Italia

Paolo Ghelfi, Resp. Servizio Sistemi Amministrativi.

Sezione Gestione Amministrativa

Franco Verdasio, Resp. Servizio Gestione Crediti Italia e Resp. Ufficio Contabilità Clienti;
Gianfranco Cabras, Resp. Ufficio Contabilità Fornitori.

SEZIONE FORMAZIONE E RELAZIONI ESTERNE

Franco Filippazzi (*Resp. Sezione Formazione e Relazioni Esterne*), *acting*: Resp. Funzione Formazione Manageriale.

DIREZIONE CENTRALE COMMERCIALE ITALIA

Con decorrenza 1-1-79 le Direzioni Vendite Edp della DCCI verranno strutturate in due Direzioni Commerciali che riferiranno direttamente all'ing. Michele Cimino.

La prima si occuperà del Settore Pubblica Amministrazione e del Settore Banche e la seconda dei Settori Industria, Distribuzione e Servizi.

Al dr. Giuseppe Cardinali, Direttore Commerciale Pubblica Amministrazione e Banche, riferiranno direttamente il Direttore Vendite della Sede di Rappresentanza e i Direttori delle Filiali Banche che verranno costituite su base interregionale.

All'ing. Paolo Lupo, Direttore Commerciale dei Settori Industria, Distribuzione e Servizi riferiranno direttamente due Direttori Vendite Piccoli-Medi Sistemi Nord e Centro Sud ed i Direttori delle Filiali Grandi Sistemi che verranno costituite su base interregionale.

ERRATA CORRIGE

Nel numero 10/ottobre (pag. 14 ultima didascalia), è stato riportato « Marketing Support ». Leggasi invece « Marketing Prodotti ».

Telex: ora di sei cifre

L'Amministrazione delle Poste e Telegrafi italiana comunica che dal giorno 1° novembre 1978 tutti i numeri telex italiani saranno di sei cifre, pertanto i numeri telex della HISI saranno cambiati come di seguito elencati:

Sede	Vecchio numero	Nuovo numero
Pirelli	**32308**	**311308**
Nuvolone	**37202**	**331202**
Caluso	**21472**	**210472**
Pregnana	**39522**	**332522**
Roma Terenzio	**62027**	**611027**

Domanda/Offerta

Vendesi Fiat 124 - 1200 cc - Impianto a gas - Buono stato - Anno 1974 - Km 100.000 effettivi - Colore verde scuro. Sig. Carlo Genta - tel. int. 263 - Caluso.

Vendesi Fiat 126 Personal - Anno 1978 - Colore, bianco, interno nero, Sig. Luigi Canal - tel. int. 217 - Caluso.

Vendesi Fiat 127 - Anno 1976 - Km 38.000 - Colore giallo. Sig. Cat Berro - tel. int. 317 Caluso.

Vendesi Tuta Sub - Taglia 42/44 « Spora-Sub » - Spessore 5 mm - Neoprene con cappuccio. Sig.ra Domenica Eusebio - tel. int. 226 - Caluso.

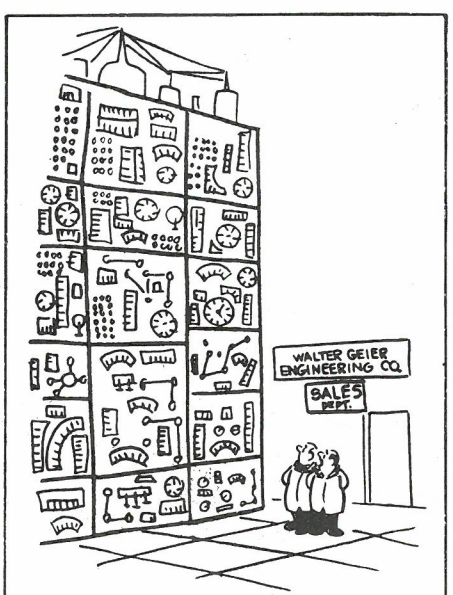
Vendesi Caldaia Wiesmann - Gasolio - Calorie 28.000 - Anni 5 - Sig.ra Graziella Cavalletti - tel. int. 284 - Caluso.

Affitasi alloggio 3 camere + cucina abitabile in San Giorgio Canavese. Sig.ra Renata Roscio - tel. int. 293 - Caluso.

Vendesi in Tonengo di Mazzè villa composta di 2 appartamenti (piano terra mq. 129 - primo piano mq 165). Sig.ra Renato Roscio - tel. int. 293 - Caluso.

NUOVO NUMERO TELEFONICO HISI DI ROMA

Dal 9 novembre 1978 il numero telefonico del centralino della **Sede romana** della HISI è stato cambiato da 06-35.781 in **06-65.171**.



Risolve qualsiasi problema, salvo quello di **a chi** *venderlo!*

Nove volte sette

(continuazione da pag. 9)

« Non lo so, ma crederò nella coltura in terra quando vedrò del grano crescere direttamente dal suolo. E crederò che si possa ottenere il fuoco strofinando due schegge di pietra quando lo vedrò fare sotto i miei occhi. »

Shuman divenne suadente. « Comunque sia, torniamo alla grafitica. Secondo me, va considerata un aspetto del generale processo di eterealizzazione. Il trasporto mediante veicoli più o meno ingombranti sta cedendo il posto al trasferimento diretto. I mezzi di comunicazione tradizionali diventano sempre più maneggevoli ed efficienti. Provi per esempio a confrontare la sua calcolatrice tascabile con gli enormi cervelli elettronici di mille anni fa. Perché non dovremmo fare l'ultimo passo su questa via, ed eliminare completamente le calcolatrici? Andiamo, il Progetto 63 è già in corso di realizzazione; già si registrano notevoli progressi. Ma abbiamo bisogno del suo aiuto. Se il patriottismo non basta a farle prendere una decisione, consideri la prodigiosa avventura intellettuale che ci sta di fronte. »

Loesser disse in tono scettico: « Che progressi? Che potete fare oltre la moltiplicazione? Potete integrare una funzione trascendentale? »

« Col tempo arriveremo anche a questo. Durante il mese scorso ho imparato ad eseguire le divisioni. Sono in grado di determinare con assoluta precisione quozienti interi e quozienti decimali. »

« Quozienti decimali? Con quanti decimali? »

Il Programmatore Shuman si sforzò di dare alla sua voce un tono indifferente. « Non ci sono limiti. »

Loesser lo guardò sbalordito. « Senza calcolatrice? »

« Mi ponga lei stesso un problema. »

« Provi a dividere ventisette per tredici. Con sei decimali. »

Cinque minuti dopo Shuman disse: « Due virgola zero sette sei nove due tre ».

Loesser controllò il risultato: « Ma è straordinario. Le moltiplicazioni non mi avevano impressionato gran che, perché insomma, comportano solo dei numeri interi, e avevo l'impressione che potesse trattarsi di un trucco. Ma i decimali... »

« E questo non è tutto. Stiamo lavorando in una direzione che fino a questo momento è ancora segretissima e che, a rigore, non dovrei rivelare a nessuno. Comunque... Stiamo per aprire una breccia nel fronte della radice quadrata. »

« La radice quadrata? »

« La cosa comporta naturalmente alcuni passaggi difficilissimi e ancora non disponiamo di tutti gli elementi, ma il Tecnico Aub, l'uomo che ha inventato la nuova scienza e che è dotato di una intuizione stupefacente, in questo campo, afferma di aver quasi risolto il problema. Ed è soltanto un Tecnico. Un uomo come lei, un matematico espertissimo e con un'intelligenza superiore, non dovrebbe trovare nessuna difficoltà. »

« Radici quadrate, » mormorò affascinato Loesser.

« Anche cubiche. Allora, possiamo considerarla dei nostri? »

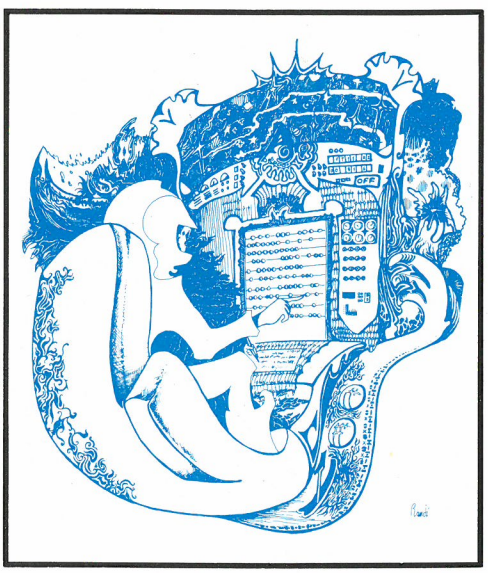
Loesser gli tese di scatto la mano. « D'accordo. »

* * *

Il generale Weider camminava avanti e indietro a un'estremità del lungo salone, rivolgendosi ai suoi ascoltatori con i modi di un insegnante severo che ha di fronte una classe indisciplinata. Al generale non faceva né caldo né freddo che il suo pubblico fosse composto dagli scienziati che dirigevano il Progetto 63. Egli era il supervisore, la massima autorità, e tale si considerava in ogni attimo della sua giornata.

Disse: « Le radici quadrate sono una bellissima cosa. Personalmente, non sono capace di estrarle e neppure capisco le operazioni relative, ma sono certamente una bellissima cosa. Tuttavia, il governo non può permettere che il Progetto si perda appresso a quelli che alcuni di voi chiamano gli aspetti fondamentali del problema. Sarete liberi di giocare con la grafitica e adoperarla in tutti i modi che vorrete quando la guerra sarà finita; ma adesso abbiamo da risolvere dei problemi pratici della massima importanza ».

In un angolo il Tecnico Aub ascoltava con dolorosa attenzione. Non era più, naturalmente, un Tecnico; lo avevano sollevato dalle sue vecchie funzioni, e destinato al Progetto, con un titolo altisonante e un lauto stipendio. Ma le differenze sociali restavano, e gli scienziati d'alto rango non avevano mai accondisceso ad ammetterlo nelle loro file su di un piede di parità. Né, per rendere giustizia ad Aub, egli lo desiderava. Con loro si sentire a disagio come loro con lui.



Il generale diceva: « Il nostro obbiettivo è semplice, signori; sostituire la calcolatrice. Un'astronave che può navigare nello spazio senza avere a bordo un cervello elettronico può essere costruita in un tempo inferiore di cinque volte, e con una spesa inferiore di dieci volte, a una nave munita di calcolatrice. Se potessimo eliminare le calcolatrici saremmo in condizione di costruire delle flotte cinque, dieci volte più numerose di quelle di Deneb. E al di là di questo primo grande passo, io intravvedo qualcosa di ancor più rivoluzionario; un sogno, per ora; ma in futuro io vedo il missile guidato dall'uomo! »

Tra il pubblico si diffuse un lungo mormorio.

Il generale proseguì. « Attualmente, la nostra più grave "strozzatura » è data dal fatto che i missili dispongono di una intelligenza limitata. La calcolatrice che li guida non può superare certe dimensioni e un certo peso, ed è per questo che trovandosi in una situazione imprevista, di fronte a un nuovo tipo di sbarramento anti-missile, i nostri apparecchi danno risultati così mediocri. Pochissimi, come sapete, raggiungono gli obbiettivi, e la guerra missilistica è ormai una continua elisione; infatti il nemico è fortunatamente nelle stesse condizioni nostre. Mentre un missile avente a bordo uno o due uomini, in grado di dirigere il volo mediante la grafitica, sarebbe molto più leggero, più mobile, più intelligente. Ci darebbe quel margine di superiorità che ci porterà alla vittoria. Inoltre, signori, le esigenze della guerra ci obbligano a tener presente anche un altro punto. Un uomo è uno strumento infinitamente più economico di una calcolatrice. I missili con equipaggio umano potrebbero essere lanciati in numero tale e in tali circostanze quali nessun generale sano di mente oserebbe mai prendere in considerazione se avesse a sua disposizione soltanto dei missili automatici... »

Disse ancora molte altre cose, ma il Tecnico Aub aveva sentito abbastanza.

Nell'intimità della sua stanza, il Tecnico Aub passò molto tempo a correggere e ricorreggere la lettera che intendeva lasciare. Il testo definitivo, quando lo rilesse, suonava così:

"Quando cominciai a studiare la scienza che oggi si chiama grafitica, la consideravo alla stregua di un passatempo privato. Non vedevo, in essa, altro che un divertimento stimolante, un esercizio mentale.

"Quando il Progetto 63 venne istituito, io ritenevo che i miei superiori vedessero più lontano di me; che la grafitica potesse essere messa al servizio dell'umanità, potesse contribuire, per esempio, alla realizzazione di congegni veramente pratici per il trasporto individuale. Ma ora capisco che sarà usata solo per spargere morte e distruzione.

"Non posso sopravvivere alla responsabilità di aver inventato la grafitica"

Lentamente, diresse verso se stesso un depolarizzatore delle proteine e, senza provare alcun dolore, cadde istantaneamente fulminato.

* * *

Erano tutti raccolti, sull'attenti, intorno alla tomba del piccolo Tecnico, mentre veniva reso omaggio alla grandezza della sua scoperta. Il Programmatore Shuman chinò solennemente il capo insieme agli altri, ma non era commosso. Il Tecnico aveva fatto la sua parte, e ormai non c'era più bisogno di lui. Certo, era stato lui a inventare la grafitica, ma ora che la nuova scienza aveva messo le ali, avrebbe continuato da sola, di trionfo in trionfo, fino al giorno in cui i missili avrebbero soicato gli spazi guidati dall'uomo. E oltre ancora.

Nove volte sette, pensò Shuman con profonda contentezza, fa sessantatrè, e non ho bisogno che lo venga a dire una calcolatrice. La calcolatrice ce l'ho nella testa.

E questo gli dava un senso di potenza davvero esaltante.

Isaac Asimov - « Nove volte sette » - da: *Le Meraviglie del Possibile*; © 1959 by Giulio Einaudi Editore, Torino; titolo originale: *The Feeling Of Power*; in *Nine tomorrows*, Doubleday & Co., Inc.; © 1957 by Quinn Publishing Co. Inc.; traduzione di Carlo Fruttero.

Honeywell
Honeywell Information Systems Italia
panoramaHISI
Via G.M. Vida, 11 - 20127 Milano
tel. (02) 28.46.335/28.26.351